info@yunixcorporate.com

Fecha	15/11/2013
Descripción instalación	**Potabilizadora H2OPTIMA-L**

DESCRIPCIÓN

La potabilizadora H2OPTIMA-L, de Optima Renovables, es un equipo autónomo, en formato contenedor de 20 pies, diseñado para potabilizar agua dulce contaminada, agua salina o agua de mar para su uso humano o agrario, sin necesidad de ningún aporte de energía, dado que va provisto de placas fotovoltaicas.

La alimentación eléctrica mediante placas fotovoltaicas lo hace perfecto para zonas que no dispongan de suministro eléctrico, tanto para su uso diario como para resolver situaciones de emergencia.

- Características de la potabilización

Es importante señalar que, además de los elementos contaminantes en suspensión, **también se eliminan los virus y bacterias** que pueda contener el agua, ya que el tamaño de éstos no les permite pasar por las **membranas** que incorpora.

El equipo incluye su propio sistema de cloración, alimentado también por la energía de las placas FV, por lo que el agua potable emergente ya está protegida por **Cloro**.
No requiere sales para la cloración, dado que ésta es electrolítica utilizando las propias sales residuales del agua. Unicamente en el caso de potabilizar agua de lluvia o de alta montaña, con bajo contenido en cloruros, será necesario añadir un dosificador de hipoclorito para producir cloro.

Existen dos versiones del equipo para agua dulce, **H2OPTIMA-L25 y H2OPTIMA-L50,** con capacidades de potabilización de **25.000 y 50.000 litros/día** respectivamente.
Dos versiones válidas para agua salina, **H2OPTIMA-L5 y H2OPTIMA-L10,** con capacidades de potabilización **5.000 y 10.000 litros/día** respectivamente.
Y dos más para tratar agua de mar, **H2OPTIMA-L8 y H2OPTIMA-L12,** con capacidades de potabilización **7.500 y 12.000 litros/día** respectivamente.

En todos los casos, nos basamos en una media de **5 horas de máxima radiación solar por día.**

Considerando un uso de boca de 10 litros de agua potable por persona y día, estas plantas **pueden satisfacer las necesidades de hasta 5.000 personas**.

Además, los equipos disponen de una **toma de corriente** para que se pueda alimentar en CA desde un generador externo. De este modo, si se dispone de un suministro de energía, el equipo puede funcionar 24 horas/día, con el incremento de producción que esto supone.

Si es necesario extraer el agua de un acuífero subterráneo, se puede suministrar una bomba sumergible, alimentada también por energía solar.

- Superficie fotovoltaica por litro/hora desalado para cada concentración.

En todos los casos, las placas que equipa el **H2Optima-L** son suficientes para sus necesidades, por lo que no se requiere la instalación de placas adicionales.

No incorpora baterías de acumulación de energía eléctrica. Las baterías tienen un coste elevado, un peso elevado, requieren mantenimiento y su vida es de tres o cuatro años. Por estos motivos, aconsejamos acumular agua en depósitos supletorios para dar servicio en los días de poco sol.

- Funcionamiento

El funcionamiento es totalmente automático y, con cada equipo, se entrega un manual de instrucciones.

El equipo se debe ubicar de modo que, una vez montadas, las placas FV queden orientadas al **sol del mediodía**.
Cuando la radiación que reciban éstas sea suficiente para empezar la producción, la planta se pondrá en marcha automáticamente. Esto no representa ningun peligro dado que no hay ninguna parte móvil

A lo largo del día, dependiendo de la subida y bajada de la intensidad solar, la planta irá regulando el caudal de agua producido y no parará hasta que la radiación solar ya sea insuficiente para mantener las bombas en marcha o hasta que el depósito quede lleno. Este sistema de funcionamiento continuo optimiza la produccción diaria y alarga la vida de las membranas a las que los arranques y paros repetidos perjudican.

El agua se irá clorando simultáneamente con la producción, de modo que el agua emergente del equipo estará protegida para mantenerse potable varios días en un depósito adecuado.

Al final de la jornada, automáticamente, se producirá un lavado de las membranas para dejarlas limpias hasta la nueva puesta en marcha a la mañana siguiente.

Si no se toca el equipo, al amanecer del día siguiente se reanudará el proceso.

Como ya hemos indicado, existe la opción complementar el suministro de energía con un generador externo de modo que el equipo pueda trabajar las 24 horas.

- Almacenamiento de agua

Además de los elementos mencionados hasta aquí, en caso de que no exista un depósito externo en el que se acumule el agua a tratar, se incluye un depósito triangular de 3.000 litros de capacidad que se coloca sobre el contenedor y debajo de las placas. El agua a tratar se lleva a este depósito que mantiene el equipo de potabilización constantemente en carga.

Un segundo depósito de otros 2.000 litros, se incorpora en el interior del contenedor. A él se lleva el agua ya potabilizada para proceder a su cloración y remineralización si se precisa.

Finalmente, se puede suministrar también uno o dos depósitos hinchables para permitir el almacenamiento final del agua potable.

Dado que el equipo no incorpora baterías, se debe disponer de depósitos suficientes para acumular agua los días de buena radiación solar.

- Coste de mantenimiento

El mantenimiento es mínimo, pues éste ha sido uno de los condicionantes del diseño.

El principal consiste en mantener las placas FV limpias, sencillamente enjuagándolas con agua producida por el propio equipo.

Las **membranas y los filtros** requieren de unos enjuagados periódicos para que su vida útil sea la máxima. Estos enjuagados son automáticos durante las horas de funcionamiento. De este modo, se evita que se dejen de hacer por descuido y se elimina la necesidad de personal especializado.

En cuanto a la substitución de las **membranas**, si se cuidan bien, éstas tienen una **vida estimada de 4 años**.

El contenedor está revestido de un aislamiento térmico e incorpora su propio sistema de ventilación para mantener una temperatura estable en su interior y garantizar el correcto funcionamiento en condicones extremas.

Asimismo, dispone de su propio espacio separado para el armario eléctrico de control.

EQUIPO DE AGUA DE MAR PARA MALASIA – ISLA PULAU LARAPAN

EQUIPO DE AGUA DE MAR PARA MALASIA – ISLA PULAU LARAPAN